



تغذیه تزریقی، تغذیه وریدی و
مراقبت های پرستاری آن



اهداف:

- تعریف تغذیه تزریقی و انواع آن
- بیان تفاوت در PPN,TPN
- نام بردن محلول های تغذیه ووریدی و بیان عملکرد هریک از آنان
- بیان روش های تزریق در درمان وریدی و کارآیی هریک از آنان



Central Venous Access Devices



Central Venous Catheter



PICC



Implanted Infusion Port

تغذیه تزریقی: روشی برای تامین نیاز غذایی است که در آن مواد غذایی از راه ورید داده می شوند.

دو روش برای اینگونه تزریق وجود دارد:

○ تغذیه تزریقی محیطی (PPN)

○ تغذیه وریدی کامل (TPN)

تغذیه تزریقی محیطی (Peripheral Parenteral Nutrition):

تنها قسمتی از نیازهای روزانه بدن را تامین می کند و مکمل تغذیه دهانی است. این روش در بیمارانی که اختلال عملکرد گوارشی دارند و به علت عدم توانایی در دریافت مواد مغذی کافی نیازمند تزریق درمانی کوتاه مدت (کمتر از ۱۰ روز) می باشند، اندیکاسیون دارد.



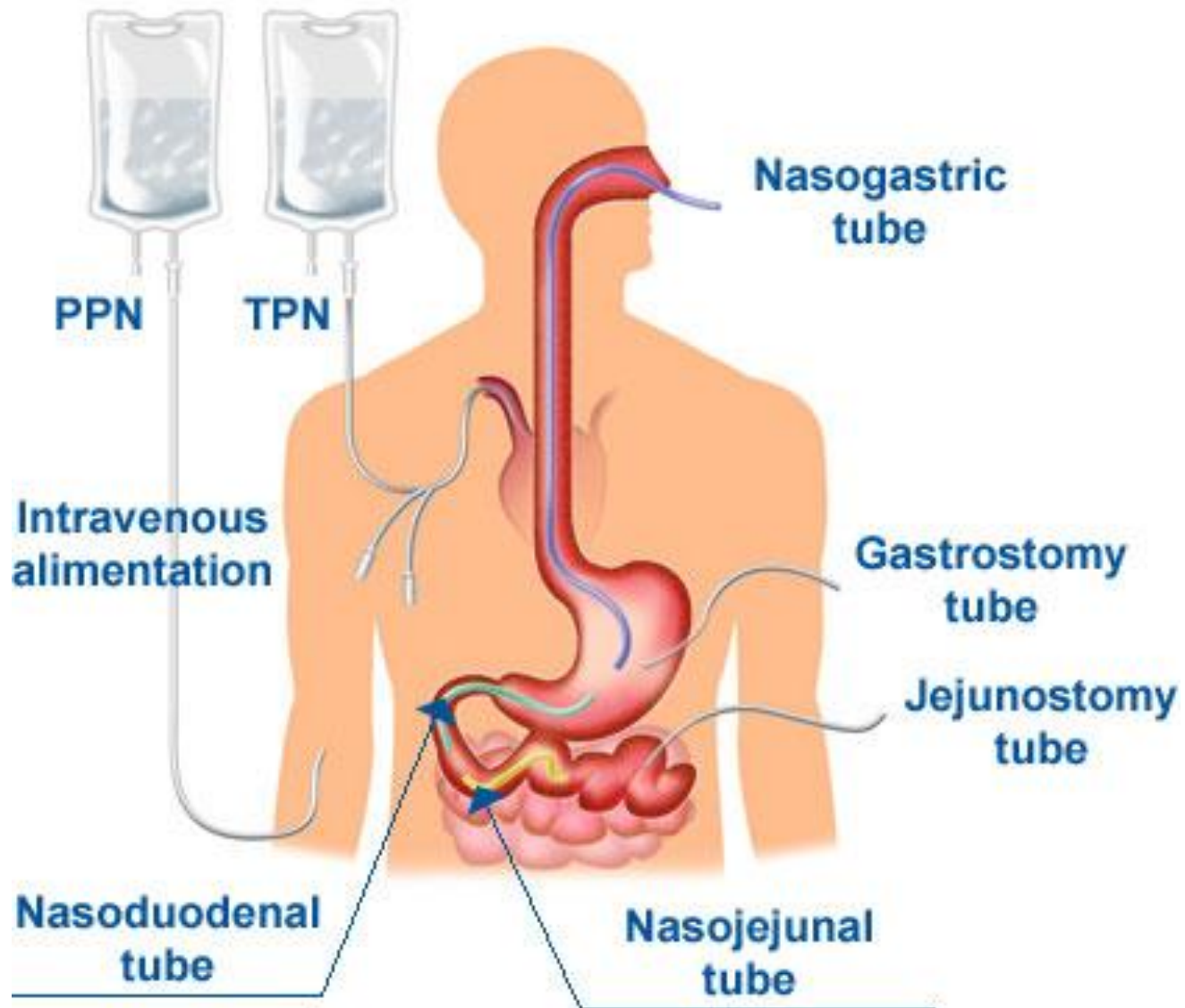
تغذیه وریدی کامل (Total Parenteral Nutrition) ، (TPN):

کلیه نیازهای تغذیه ای روزانه بدن را فراهم می کند. این روش می تواند در بیمارستان یا منزل مورد استفاده قرار گیرد. تغذیه وریدی کامل در بیمارانی که نمی توانند به صورت روده ای تغذیه شوند و به حمایت تغذیه ای بیش از ۱۰ روز نیاز دارند، اندیکاسیون دارد.

روشی برای تغذیه است که مجرای گوارشی را دور می زند. در این روش یک محلول که از نظر تغذیه ای کافی می باشد از طریق سیاهرگ یا ورید تزریق می شود. در TPN، کالری توسط کربوهیدرات به شکل دکستروز، چربی به شکل امولسیون لیپید و پروتئین به شکل محلول اسید آمینه کریستالین تأمین می شود. اصطلاح دیگری که برای TPN به کار گرفته می شود **هایپرآلیمینیشن** می باشد. (Hyperalimination)



TPN_PPN



آشنایی با محلول های تغذیه وریدی

تغذیه کامل وریدی

○ دکستروز ۲۰٪ تا ۷۰٪ (یک لیتر دکستروز ۲۵٪ معادل ۸۵۰ کالری غیرپروتئینی) بخش اعظم کالری مورد نیاز برای کمک به حفظ تعادل پروتئین را فراهم می کند که میزان کالری مورد نیاز برای حفظ تعادل نیتروژن بستگی به شدت ناخوشی بیمار دارد.

○ اسیدهای آمینه کریستالین (۵.۲٪ تا ۱۵٪)

به منظور تامین پروتئین کافی برای جایگزین نمودن اسیدهای آمینه ضروری، حفظ ذخائر پروتئین و پیشگیری از دفع پروتئین از بافت های عضلانی را برعهده دارد.

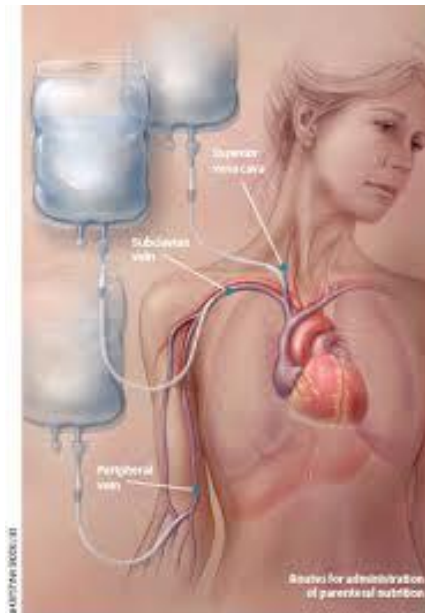
○ الکترولیت ها، ویتامین ها، ریزمغذی ها، انسولین و هپارین برحسب دستور ریزمغذی ها باعث پیشرفت متابولیسم طبیعی می شوند و شامل روی، مس، کروم، سلنیوم و منگنز می باشد. ویتامین ها عملکرد طبیعی بدن را میسر می کنند و بسیار مغذی هستند و مخلوط تجاری ویتامین های محلول در آب و چربی، بیوتین و اسید فولیک ممکن است به محلول تغذیه وریدی بیمار افزوده شوند.



○ امولسیون چربی، ۱۰٪ تا ۲۰٪ (می تواند از طریق محیطی یا مرکزی تجویز شود)
منبع تغلیظ شده ای از انرژی است که باعث پیشگیری یا رفع کمبود اسیدهای چرب می شود که ۳۰٪ تا ۵۰٪ نیازهای کالریک روزانه بیمار را تامین می کند. به صورت امولسیون لیپید عرضه می شود و در غلظت های مختلف در دسترس است.

○ آب

بر اساس نیاز بیمار به مایعات و تعادل الکترولیت ها، آب به محلول تغذیه وریدی اضافه می شود.



آشنایی با افزودنی های شایع

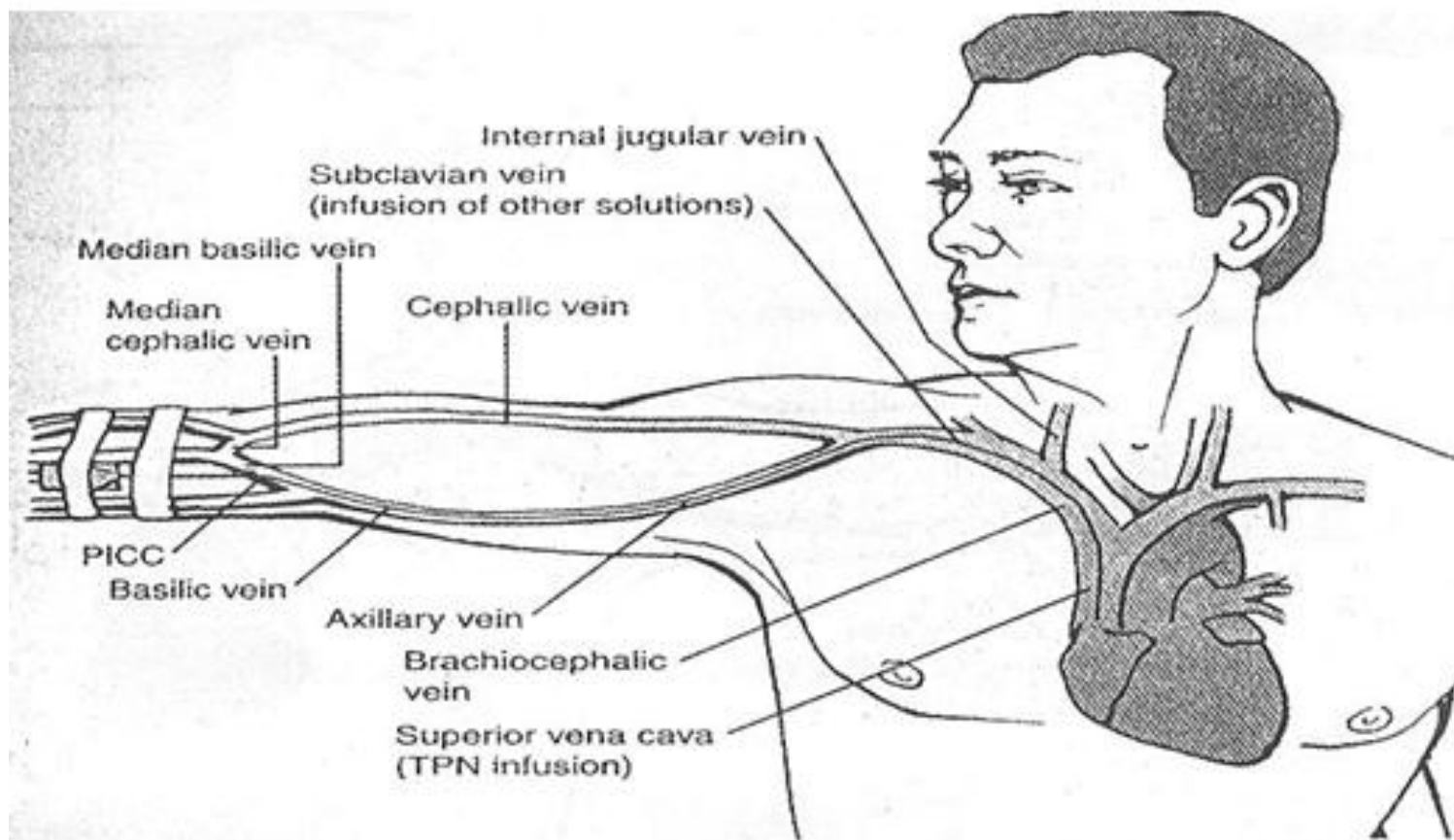
بسته به شرایط بیمار، پزشک ممکن است افزودن ترکیباتی را به محلول تغذیه وریدی، درخواست نماید. این افزودنی ها برای درمان نیازهای متابولیک خاص بیمار به کار می روند که شامل:

- **استات:** از اسیدوز متابولیک پیشگیری می کند.
- **اسیدهای آمینه:** پروتئین ضروری برای ترمیم بافت را فراهم می کند.
- **کلسیم:** باعث توقیت استحکام استخوان ها و دندان ها می شود و به انعقاد خون کمک می کند.
- **کلرید:** تعادل اسید-باز را تنظیم می کند و باعث حفظ فشار اسمزی می شود.
- **دکستروز ۵۰٪:** کالری لازم برای متابولیسم را فراهم می کند.
- **اسیدفولیک:** برای تشکیل دزوکسی ریبونوکلئیک اسید ضروری است و باعث پیشبرد رشد و تکامل می شود.



- **منیزیم:** به جذب کربوهیدرات و پروتئین کمک می کند.
- **ریزمغذی ها** (روی، منگنز و کبالت): به التیام زخم و تولید گلبول قرمز کمک می کنند.
- **فسفات:** احتمال بروز پارستزی محیطی (احساس کرختی و سوزن سوزن انتهاها) را کاهش می دهد.
- **پتاسیم:** برای فعالیت سلولی و ایجاد بافت ضروری است.
- **سدیم:** به تنظیم فشار آب و حفظ تعادل طبیعی مایعات کمک می کند.
- **ویتامین ب کمپلکس:** به جذب نهایی کربوهیدرات و پروتئین کمک می کند.
- **ویتامین C:** به التیام زخم کمک می کند.
- **ویتامین D:** برای متابولیسم استخوان و حفظ سطح کلسیم سرم ضروری است.
- **ویتامین K:** به پیشگیری از اختلالات خون ریزی دهنده کمک می کند.






انواع محلول های غذایی وریدی

○ **نوع اول:** ۲-۳ لیتر محلول (اسید آمینه و دکستروز) با استفاده از ست وریدی فیلتر دار در طی ۲۴ ساعت داده می شود. قبل از تزریق محلول وریدی باید آن را از نظر شفافیت و وجود هرگونه رسوب مورد بررسی قرار داد. امولسیون های چربی (اینترالیپید) همزمان با محلول اسید آمینه-دکستروز از طریق یک رابط Y شکل داده می شود. در صورت مشاهده چربی یا لایه چربی روی سطح مخلوط نباید از آن استفاده شود چون می تواند آمبولی چربی ایجاد کند.

○ **نوع دوم:** مخلوط کامل غذایی (Total Nutrition Admixture) شامل اسید آمینه، دکستروز و چربی است که طی ۲۴ ساعت تزریق می شود. از یک فیلتر مخصوص برای تزریق وریدی این ترکیب استفاده می شود. قبل از تزریق محلول از نظر ذرات چربی جدا شده از محلول، تشکیل یک لایه چربی بر روی سطح محلول باید بررسی شود و در صورت وجود این موارد محلول باید دور ریخته شود.



مزایای نوع دوم شامل:

- نیاز کمتر به دستکاری محلول (کاسته شدن از خطر آلودگی)
- نیاز به زمان اندک جهت آماده کردن محلول برای تجویز
- نیاز کمتر به ست های انفزیون و وسایل انفزیون الکترونیک
- کاستن از هزینه های مرکز درمانی
- افزایش دادن تحرک بیمار
- تسهیل بخشیدن به روند تطابق بیمار با مراقبت در منزل

آغاز درمان

محلولهای تغذیه وریدی باید از مقدار کم به بیمار داده شده سپس روزانه و به طور تدریجی مقدار آن تا حد مورد نیاز و قابل تحمل بیمار افزایش داده شود. به طور مرتب لازم است یافته های آزمایشگاهی و واکنش بیمار به درمان مورد بررسی قرار گیرد. اندازه گیری های معمول قبل از شروع تغذیه کامل وریدی عبارت اند از: توزین بیمار، میزان جذب و دفع مایعات، شمارش کامل گلبولی،

شمارش پلاکت ها، زمان پروترومبین، تری گلیسیرید سرم، مقدار الکترولیتها از جمله منیزیم و فسفر سرم و سطح گلوکز خون.

اندازه گیری نیتروژن در ادرار ۲۴ ساعته می تواند به بررسی تعادل نیتروژنی بدن کمک کند.

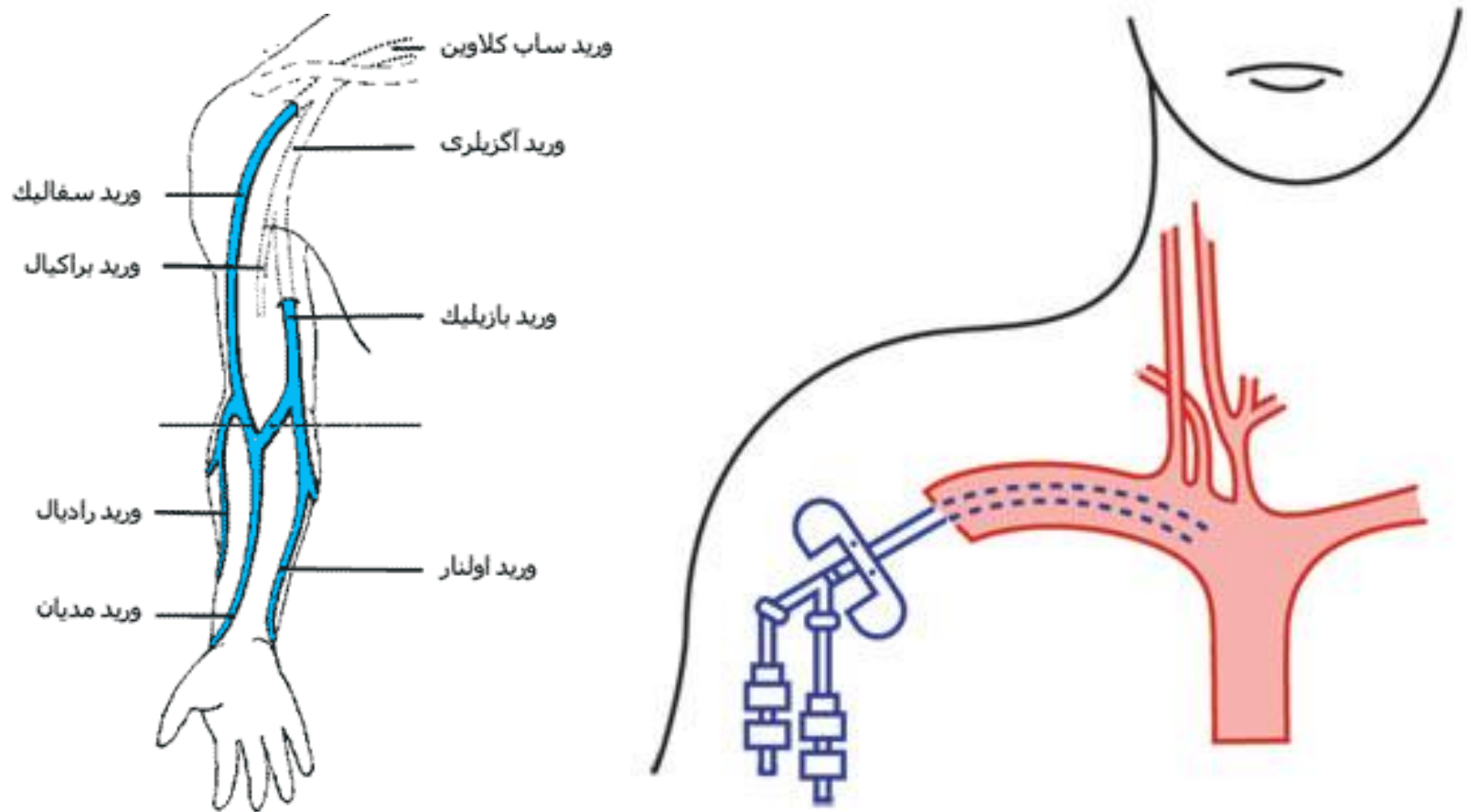
روش های تزریق:

روش های متفاوتی از نظر انتخاب نوع ورید (محیطی یا مرکزی) و وسایل مورد استفاده برای تزریق محلول های تغذیه کامل وریدی وجود دارد. انتخاب روش به وضعیت بیمار و طول مدت درمان بستگی دارد.

○ روش وریدهای محیطی:

به منظور تکمیل تغذیه خوراکی و هنگامی که استراحت روده مدنظر نیست از تغذیه وریدی محیطی (PPN) ممکن است کمک گرفته شود. در این روش از ورید محیطی برای تزریق محلول تغذیه وریدی محیطی استفاده می شود و در این حال محلول از غلظت کمتری برخوردار است. بنابراین در این روش غلظت دکستروز از ۱۰٪ تجاوز نمی کند چون غلظت بیشتر باعث تحریک دیواره وریدهای کوچک

و فلبیت می شود. طول مدت درمان نیز معمولا ۵ تا ۷ روز است.
روش ورید مرکزی (مسیر ساب کلاوین یا انترال ژوگولار):

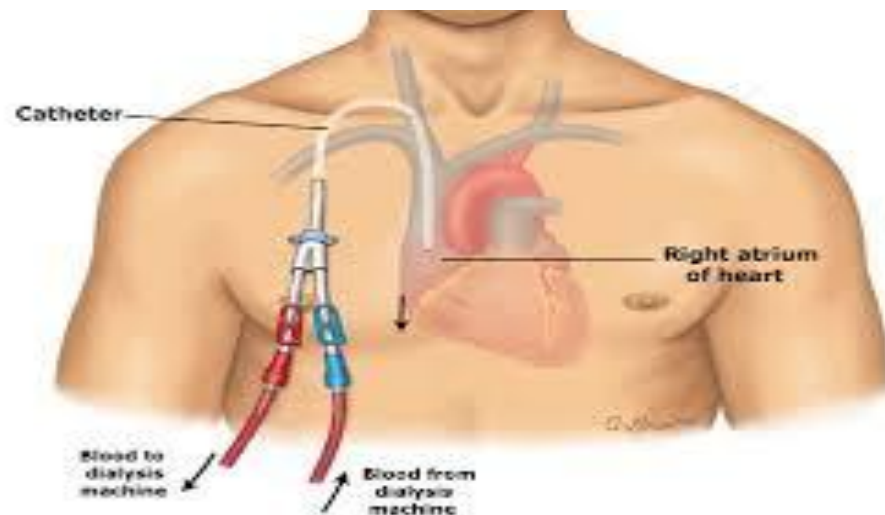


این روش، سنترال پارنترال نوتریشن (CPN) نامیده می شود. از آن جایی که محلول تغذیه وریدی، غلظتی ۵ یا ۶ برابر خون دارد برای دیواره داخلی وریدهای محیطی مضر می باشد. لذا، برای پیشگیری از بروز فلبیت و سایر عوارض وریدی، این محلول ها توسط سوندی به ورید بزرگ و با جریان خون بالا (ورید تحت ترقوه ای) وارد شده و به داخل سیستم گردش خون تزریق می شود. در نتیجه محلول های غلیظ به سرعت رقیق شده و با خون هم غلظت (ایزوتونیک) می شوند. چهار نوع سوند برای وارد شدن به وریدهای مرکزی وجود دارد که در تمامی آن ها لازم است به کمک اشعه ایکس از قرار گرفتن سر سوند در محل مورد نظر اطمینان حاصل گردد. محل مناسب یک سوم میانی ورید اجوف فوقانی در محل اتصال به دهلیز راست است.



سوندهای مرکزی غیر تونلی "Nontunneled Central Catheters":

برای درمان های کوتاه مدت (کمتر از ۶ هفته) از این سوندها استفاده می شود که از طریق پوست وارد ورید مرکزی می شوند.



ورید تحت ترقوه متداول ترین ورید مورد استفاده است، زیرا ثابت کردن سوند در محل امکان پذیر بوده، مانع فعالیت بیمار نشده و پانسمان آن به راحتی تعویض است. در مواقع اورژانس ممکن است از ورید ژوگولرنیز به عنوان آخرین راه استفاده شود.

آن هم تنها به مدت ۱ تا ۲ روز. سوندهای وریدی مرکزی از نوع تک مجرایی، دو مجرایی و سه مجرایی موجود می باشند. سوندهای سه راهی بهترین نوع آن هستند.

مجرای انتهایی آن با قطر ۱۶ برای تزریق خون و یا سایر محلول های غلیظ کاربرد دارد. مجرای میانی آن با قطر ۱۸ برای تزریق محلول تغذیه وریدی به کار می رود و مجرای فوقانی آن برای تزریق خون یا داروها قابل استفاده است. اگر یکی از این مجراها برای تزریق مایع استفاده نشود می توان از آن برای

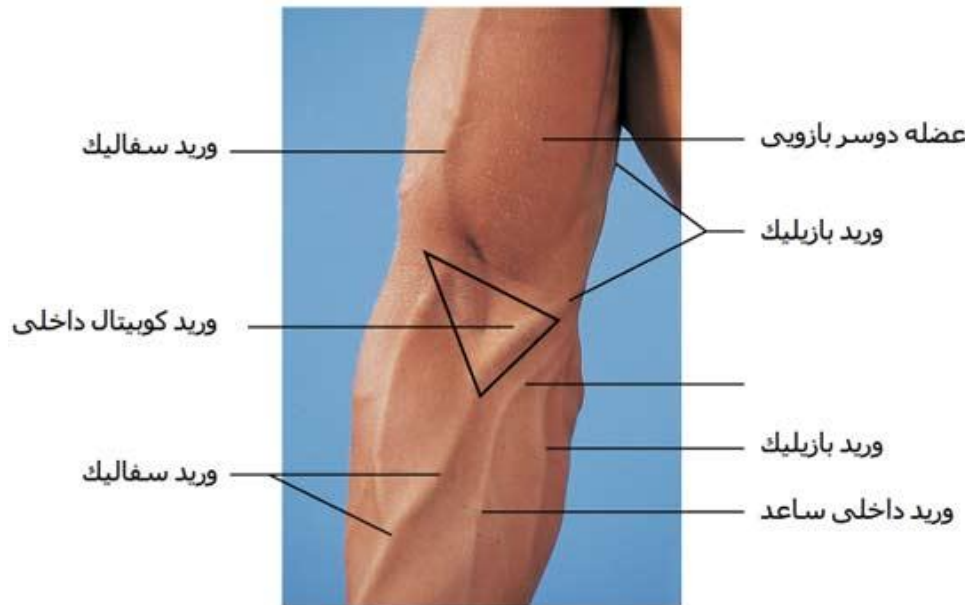


کشیدن خون و تهیه نمونه آزمایشگاهی استفاده کرد. در صورت استفاده از سوند تک مجرایی برای تزریق محلول تغذیه وریدی، محدودیت هایی وجود خواهد داشت. از جمله آن که برای کشیدن خون قابل استفاده نیست و داروها نیز قابل تزریق نیستند چون خطر ناسازگاری داروها با محلول غذایی وجود دارد و تنها داروی قابل تزریق از این سوند تک مجرایی، انسولین می باشد، بنابراین داروها باید از طریق یک ورید محیطی مجزا تزریق شوند. همچنین تزریق خون نیز از طریق آن نباید صورت پذیرد زیرا ممکن است سلول های خونی مجرای سوند را پوشانیده و در نتیجه سرعت

ورود محلول غذایی کاهش یابد.

○ وارد کردن سوندهای مرکزی از طریق عروق محیطی:

یکی دیگر از روش های تغذیه کامل وریدی استفاده از سوندهای مرکزی است که از طریق عروق محیطی وارد می شوند. از این روش برای دوره های درمانی چند روزه تا چند ماهه استفاده می شود. این سوندها ممکن از در بالین بیمار یا به صورت سرپایی وارد شوند. از ورید بازلیک یا سفالیک سوند وارد شده و تا محل مورد نظر جلو رانده می شود، این محل بستگی به نوع محلول تزریقی دارد (ورید اجوف فوقانی برای تغذیه کامل وریدی). اندازه گیری فشار خون و نمونه گیری خون، از بازوی مورد استفاده برای تزریق وریدی ممنوع است.



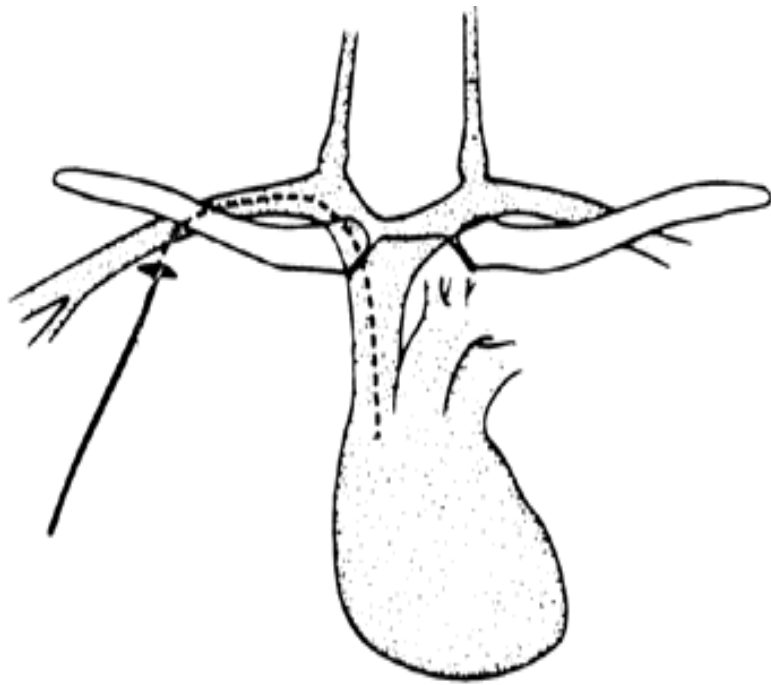
○ سوندهای مرکزی تونل دار (Tunneled Central Catheters):

روش دیگر استفاده از سوندهایی است که ممکن است برای سال ها در ورید جاگذاری شوند. این سوندها ممکن است تک مجرای یا دو مجرای باشند. دو نمونه از این سوندها عبارت اند از: سوند هیکمن (Hickman) و سوند گراشونگ (Groshong)

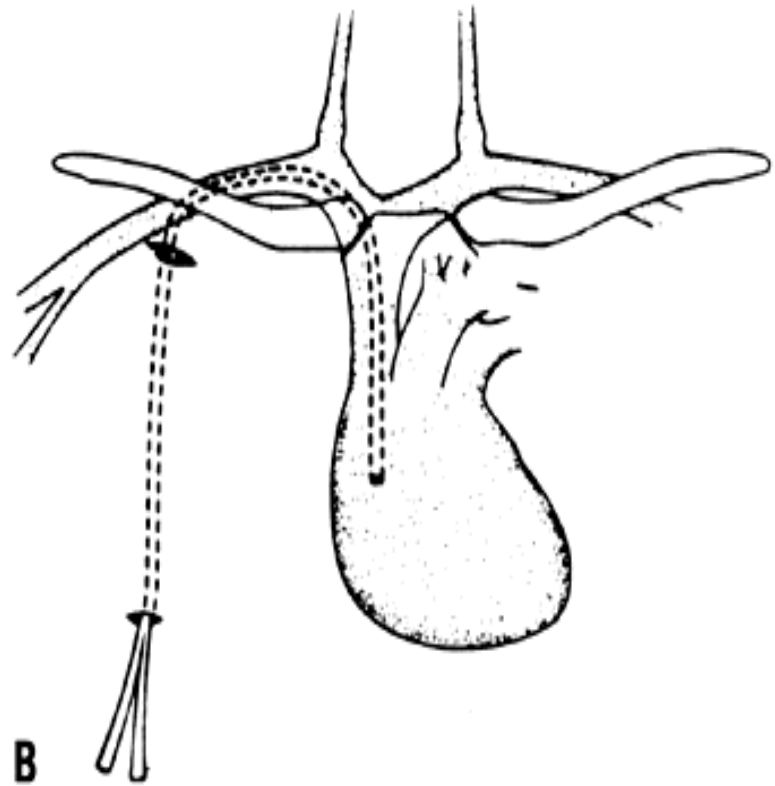


این سوندها با استفاده از روش جراحی جاگذاری می شوند. آن ها از زیر پوست عبور داده شده (برای کاهش خطر عفونت) و به ورید تحت ترقوه وارد می شوند و از آن جا به ورید اجوف فوقانی داخل می گردند.





A



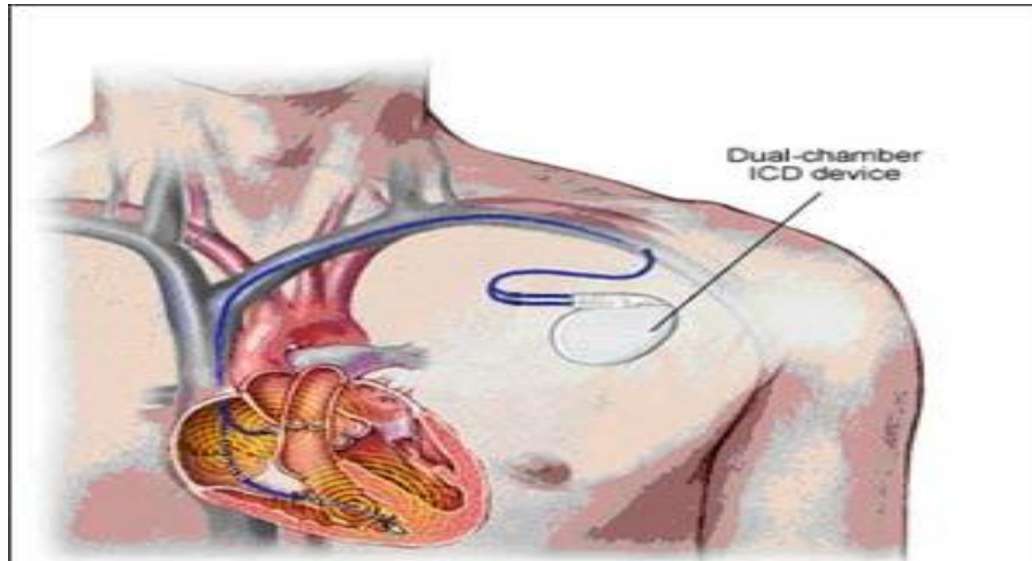
B



○ وسیله مایع درمانی کاشتنی:

وسیله مایع درمانی کاشتنی، وسیله دیگری است که برای مایع درمانی طولانی داخل وریدی مورد استفاده قرار می گیرد (به عنوان نمونه مدی پرت، هیگمن پورت، PAS پورت).

انتهای سوند به محفظه کوچکی مرتبط می شود که در داخل یک جاسازی زیر پوستی قرار داده شده است که ممکن است در دیواره قدامی قفسه سینه یا روی بازو باشد. اندازه گیری فشار خون و تهیه نمونه خون از اندام دارای این وسیله ممنوع است.



○ مراقبت های پرستاری در تغذیه وریدی:



- دستور پزشک را با برچسب بطری (کیسه) حاوی محلول تغذیه، تطبیق دهید.
- محلول تجویز شده را یک ساعت قبل از مصرف از یخچال خارج کنید و از نظر نوع محلول، تاریخ انقضا، موارد غیر طبیعی در محلول (نظیر کدر بودن و وجود ذرات معلق) بررسی کنید. محلول لیپیدی را از نظر وجود لایه ای قهوه ای رنگ در آن بررسی و در صورت مشاهده به داروخانه برگردانید.
- ساعت آویزان کردن محلول، غلظت گلوکز و حجم کلی محلول را روی برچسب نوشته و به بطری وصل کنید.
- مراحل انجام کار را در صورت هوشیاری برای بیمار توضیح دهید.
- در صورتی که بیمار خط وریدی مناسب نداشته باشد یک خط وریدی مناسب بگیرید.
- در صورتی که تغذیه وریدی از طریق CVP انجام می شود، قبل از شروع CVP را از نظر کارکرد صحیح بررسی کنید.
- دستکش استریل پوشیده و به روش استریل اتصالات لوله ها را برقرار کنید.
- سرعت انفوزیون را با توجه به میزان دستور داده شده تنظیم و تزریق را شروع کنید.
- تزریق را با سرعت کم شروع کرده و با توجه به تحمل بیمار با سرعت ۴۰ تا ۵۰ میلی لیتر در ساعت ادامه دهید (توجه به دستور پزشک در این مورد الزامی است) محلول های دکستروز با دوز بالا را

به علت جلوگیری از نوسانات قند خون با سرعت ثابت به بیمار دهید.

- از آویزان بودن محلول TPN برای بیش از ۲۴ ساعت خودداری کنید.
- ست و فیلتر را هر ۲۴ ساعت، به روش استریل عوض کنید. از محکم بودن همه اتصالات مطمئن شوید.
- برای مراقبت از محل دسترسی به ورید و تعویض پانسمان از خط مشی محل کار خود پیروی کنید، پانسمان معمولاً هر ۲۴ ساعت تعویض می گردد ولی در صورت خیس شدن، آلوده گردیدن و یا کنده شدن زودتر از ۲۴ ساعت باید تعویض گردد.
- برای پایش سرعت جریان، تنظیمات مربوط به پمپ انفوزیون را هر ۳۰ دقیقه (یا کمتر، در صورت لزوم) چک کنید، از جاذبه نباید برای تجویز TPN استفاده شود.
- هنگام شروع درمان و سپس هر ۴ تا ۸ ساعت (یا کمتر، در صورت لزوم) علائم حیاتی را پایش کنید.
- مراقب افزایش درجه حرارت بدن باشید. تب از اولین علائم سپسیس مرتبط با کاتتر می باشد
- سطح گلوکز را پایش کنید.
- جذب و دفع روزانه را به دقت ثبت کنید و حجم و نوع محلول را نیز قید نمایید.
- وضعیت جسمی بیمار را روزانه بررسی کنید.
- معمولاً آزمایشهای آلانین آمینوترانسفراز، آسپاراتات آمینوترانسفراز، آلکالین فسفاتاز، کلسترول، تری گلیسیرید، اسیدچرب آزاد پلاسما و بررسی های انعقادی به صورت هفتگی انجام می شوند.
- بیمار را از نظر علائم و نشانه های انحراف های تغذیه ای، نظیر عدم تعادل مایعات و الکترولیت ها و اختلالات متابولیسم گلوکز پایش کنید.
- بیمار را مورد حمایت عاطفی قرار دهید، از دهان بیمار به دفعات مراقبت کنید.
- مراحل انجام کار از قبیل ساعت شروع و اتمام تزریق، واکنش های بیمار در حین تزریق و مداخلات پزشکی و پرستاری را به صورت دقیق در گزارش ثبت کنید.

○ **نکته:** از قطع ناگهانی تغذیه کامل وریدی پرهیزید. محلول تغذیه وریدی به تدریج قطع می شود تا بیمار بتواند با کاهش در میزان گلوکز دریافتی سازگار شود.

عوارض درمان وریدی:

○ نشت

○ عارضه ای مکانیکی است

○ می تواند سبب نکروز و پوست اندازی اپیدرم و درم شود.

علائم و نشانه ها:

○ درد در محل جاگذاری کاتتر

○ تورم بافت اطراف محل

جاگذاری کاتتر

عوارض موضعی مایع درمانی:

- ارتشاح - فلبیت - جابجایی کاتتر - تحریک یا درد ورید در محل
- فصد - خم شدن یا شکستن کاتتر - هماتوم - اسپاسم وریدی -
- واکنش واژو و انال - ترومبوز - ترومبوفلبیت - آسیب
- عصب، رباط یا زردپی
- عوارض منتشر: آمبولی هوا - واکنش حساسیتی - عفونت
- سپتی سمی
- بیشترین خطر ارتشاح



مشکلات عمده‌ای که با TPN مرتبط هستند شامل سپسیس یا عفونت و عوارض متابولیکی می‌باشد. این عوارض شامل هیپر یا هیپوگلیسمی، عدم تعادل الکترولیت، کمبود یا مازاد برخی عناصر کمیاب یا ویتامین‌ها، آنمی، عدم تعادل اسیدهای آمینه، کمبود اسید چرب ضروری و بسیاری از عوارض دیگر است که نیاز به مداخله تغذیه‌ای دارند. آن دسته از شاخص‌های خونی که نیاز به مونیتورینگ دارند بدین قرار می‌باشند: زمان پروترومبین، گلوکز، نسبت BUN به کراتینین، الکترولیت‌ها، آنزیم‌های کبدی، CBC همراه با شمارش افتراقی، تری‌گلیسریدهای سرم (البته در صورتی که از امولسیون‌های لیپید استفاده می‌شود) و پروتئین ویسرال. افزایش وزن نباید از نیم پوند در روز فراتر برود.

در ادامه به بررسی برخی از عوارض درمان وریدی می‌پردازیم.



هیپر گلیسمی:

عارضه ای متابولیک است. از علل آن می توان به بالا بودن غلظت گلوکز در محلول تجویزی، سریع بودن جریان انفوزیون و مختل بودن تحمل گلوکز در اثر دیابت، استرس یا عفونت (سپسیس) اشاره نمود.

علائم و نشانه ها:

اضطراب / اغما / گیجی / کم آبی / دلیربوم (روان آشفته گی یا گیجی شدید) / ضعف / خستگی / پرادراری / بی قراری / افزایش میزان گلوکز خون و ادرار.

پیشگیری:

در ابتدا هر ۶ ساعت میزان گلوکز سرم را پایش کنید. میزان گلوکز سرم را در محدوده کمتر از 200mg/dl نگه دارید. با استفاده از پمپ انفوزیون به آهستگی انفوزیون را شروع کنید.

مداخلات پرستاری:

برحسب دستور، درمان با انسولین را شروع کنید و یا سرعت تجویز تغذیه کامل را اصلاح نمایید.

هیپو گلیسمی:

عارضه ای متابولیک است و اگر تغذیه وریدی به صورت ناگهانی متوقف شود و یا بیمار انسولین بیش از حد دریافت کند، امکان بروز این عارضه وجود دارد.

علائم و نشانه ها:

گیجی / تحریم پذیری / لرز / تعریق

پیشگیری:

در ابتدا هر ۶ ساعت میزان گلوکز سرم را پایش کنید. هنگام قطع تغذیه کامل وریدی انفوزیون را به آهستگی کاهش دهید.

مداخلات پرستاری:

برحسب دستور، انفوزیون دکستروز را شروع کنید.



هیپر کالمی:

عارضه ای متابولیک است و در اثر بالا بودن میزان پتاسیم در محلول تغذیه کامل وریدی، بیماری کلیوی و یا هیپوناترمی رخ می دهد.

علائم و نشانه ها:

کاهش تعداد ضربان قلب / نبض نامنظم / ضعف عضلات اسکلتی / بلند بودن امواج T

پیشگیری:

در آغاز درمان، میزان پتاسیم سرم را روزانه پایش کنید.

مداخلات پرستاری:

کاهش مصرف مکمل پتاسیم



هیپوکالمی:

عارضه ای متابولیک است. علل آن شامل پایین بودن میزان پتاسیم در محلول انفوزیون، دفع مفرط پتاسیم در اثر اختلالات گوارشی یا مصرف مدر (دیورتیک)، یا انسولین (در مقادیر بالا) می باشد.

علائم و نشانه ها:

آریتمی های قلبی / ضعف عضلانی / فلج / پارسیزی (احساس گزگز و مور مور و یا داغ شدن در پوست).

پیشگیری:

بیماران دچار سو تغذیه شدید را از نظر سندروم تغذیه مجدد (Refeeding Syndrome) پایش کنید. تغذیه را به آهستگی شروع نمایید و میزان الکترولیت را پایش کنید.

مداخلات پرستاری:

مصرف مکمل پتاسیم را افزایش دهید.



هیپومنیزیمی:

عارضه ای متابولیک است و ناشی از پایین بودن منیزیم در محلول تجویزی می باشد.

علائم و نشانه ها:

آریتمی های قلبی / تغییرات روانی / هیپررفلکسی / پarestزی در انگشتان / احساس سوزن سوزن شدن در اطراف دهان / تتانی (انقباض غیر ارادی ماهیچه ها در بیماری ها).

پیشگیری:

بیماران دچار سو تغذیه شدید را از نظر سندروم تغذیه مجدد پایش کنید. تغذیه را به آهستگی شروع نمایید و سطح منیزیم سرم را پایش کنید.

مداخلات پرستاری:

مصرف مکمل منیزیم را افزایش دهید.



هیپوفسفاتی:

عارضه ای متابولیک است. اگر بیمار دچار تحریک پذیری، ضعف و پaresthesia شد به این اختلال فکر کنید. ناشی از درمان با انسولین، الکلیسم و مصرف آنتی اسیدهای متصل شونده به فسفات می باشد. عارضه ای بسیار نادر است و بیماران دچار نارسایی کلیوی مستعد ابتلا هستند.

نکته: در هیپوفسفاتی شدید، امکان وقوع اغما و ایست قلبی وجود دارد.

علائم و نشانه ها:

بی اشتهاپی / سیانوز / کاهش برون ده قلبی / هیپوتانسیون / احساس کسالت / ضعف عضلانی / درد عضلات (میالژی) / تنفس سطحی.

پیشگیری:

بیمار را از نظر سندروم تغذیه مجدد بررسی کنید. تغذیه را به آهستگی شروع نمایید و سطح فسفات سرم را پایش کنید.

مداخلات پرستاری:

مصرف مکمل فسفات را افزایش دهید.



بدکاری (Dysfunction) کبد:

عارضه ای متابولیک است و با تغذیه وریدی ارتباط دارد. ممکن است در حضور اختلالات کبدی و بدکاری کبدیه از قبل موجود (ناشی از سرطان، سو مصرف الکل، سپسیس و مصرف داروهای مسموم کننده کبد) رخ دهد.

علائم و نشانه ها:

افزایش میزان بیلی روبین، افزایش میزان لاکتات دهیدروژناز، افزایش آلکالین فسفاتاز سرم

پیشگیری: عملکرد کبد و نتایج آزمایش های کبدی را بررسی کنید.

مداخلات پرستاری:

از محلول های مخصوص که برای کبد بی خطر هستند استفاده کنید. مصرف کربوهیدرات ها را کاهش دهید و دریافت لیپیدهای وریدی را افزایش دهید.



اسیدوز متابولیک:

عارضه ای متابولیک است. اگر میزان کلرید سرم افزایش و میزان بی کربنات سرم کاهش یابد، امکان بروز این عارضه وجود دارد.

علائم و نشانه ها:

گیجی / سردرد خسته کننده / هیپوتانسیون / تنفس کاسمال (دم و بازدم عمیق و سریع)
خواب آلودگی / پوست گرم و خشک.

پیشگیری:

میزان کلرید و بی کربنات سرم را پایش کنید. به هنگام تصحیح وضعیت، میزان الکترولیت را پایش نمایید.

مداخلات پرستاری:

برای تامپون (بافر) کردن اسیدوز از نمک های استات یا لاکتات سدیم استفاده کنید.



شیلو توراکس، همو توراکس، پنومو توراکس و هیدرو توراکس:

علائم و نشانه ها:

درد قفسه سینه / غیرطبیعی بودن عکس قفسه سینه / سیانوز / تنگی نفس / کاهش صداهای تنفسی در سمت درگیر / در همو توراکس (تجمع خون در فضای جنب) کاهش میزان هموگلوبین به دلیل خون ریزی.

علل احتمالی:

سوراخ شدن ریه توسط سیم راهنما (Guid Wire)، به هنگام جاگذاری کاتتر یا تعویض آن. سوراخ شدن عروق خونی بزرگ همراه با خون ریزی به داخل یا خارج ریه. سوراخ شدن عقده لنفاوی و نشت مایع لنف. انفوزیون محلول به درون قفسه سینه از طریق کاتتر.

پیشگیری:

- در طی جاگذاری کاتتر، سر و گردن بیمار را با قرار دادن حوله لوله شده در بین دو کتف، در وضعیت اکستانسیون (صاف شدن) قرار دهید. در این وضعیت، وریدهای ژوگولر یا تحت ترقوه ای متسع شده و دسترسی به آن ها راحتتر است.

○ بیمار را از نظر علائم زودرس ارتشاح مایعات، نظیر تورم شانه، گردن، قفسه سینه و بازو بررسی کنید.

○ در طی جاگذاری کاتتر بیمار را بی حرکت کنید؛ بیماران بی قرار جهت جاگذاری کاتتر در ورید مرکزی نیاز به تجویز آرام بخش و یا حتی انتقال به اتاق عمل دارند.

○ بعد از جاگذاری کاتتر فعالیت بیمار باید به حداقل برسد، به خصوص وقتی که کاتتر از طریق وریدهای محیطی جاگذاری شده است.

مداخلات پرستاری:

انفوزیون را متوقف کنید/ پزشک را مطلع نمایید/ کاتتر را خارج نمایید یا در خارج کردن آن همکاری کنید/ اکسیژن بدهید/ در جاگذاری چسب تیوب به پزشک کمک کنید/ مداخلات خود را ثبت کنید.



آمبولی هوا:

علائم و نشانه ها:

تغییر یا کاهش سطح هوشیاری / سوفل churning / کاهش فشار خون / افزایش فشار ورید مرکزی / زجر تنفسی / صداهای تنفسی نامتقارن / نبض ضعیف.

علل احتمالی:

ورود هوا به ورید مرکزی در طی جاگذاری کاتتر یا تعویض ست وریدی / باز شدن، بریده شدن یا صدمه دیدن اتفاقی کاتتر.

پیشگیری:

قبل از وصل ست وریدی به کاتتر، آن را هواگیری کنید. / به بیمار آموزش دهید که هنگام جاگذاری کاتتر و تعویض ست وریدی، مانور والسالوا انجام دهد. (برای افزایش دادن فشار ورید مرکزی). / برای تشخیص وجود هوا در سیستم از وسایل کنترل کننده انفوزیون استفاده کنید. / از ست LUER-LOCK (ستی که انتهای آن به صورت پیچی است که به کاتتر پیچ می شود و احتمال جدا شدن کاتتر از ست را کاهش می دهد). استفاده کنید. اتصالات را با نوار چسب بچسبانید و یا برای کلیه اتصالات از وسایل قفل کننده استفاده کنید.

مداخلات پرستاری:

- بلافاصله کاتتر را کلمپ کنید.
- بیمار را به پهلوئی چپ بخوابانید و سر را پایین تر از سطح بدن قرار دهید. این وضعیت باعث ورود هوا به درون دهلیز راست می شود و مانع از ورود آن به شریان ریوی می گردد.
- اکسیژن تجویز کنید.
- پزشک را مطلع کنید.
- مداخلات خود را ثبت نمایید.
- **تذکر مهم:** بیمار را از انجام مانور والسالوا منع کنید. انجام این مانور باعث تشدید این موقعیت می گردد.



عفونت موضعی:

علائم و نشانه ها:

تب، لرز، کسالت / پوسچول (Postule) یا راش موضعی / احتمال وجود آگزودای چرکی / قرمزی، گرمی، تندرns و تورم در محل ورود یا خروج کاتتر.

علل احتمالی:

مختل بودن دستگاه ایمنی. / عدم رعایت روش استریل در حین جاگذاری یا مراقبت از کاتتر. / عدم پیروی از دستورالعمل تعویض پانسمان. / ماتهb بودن خط بخیه. / باقی ماندن پانسمان خیس یا آلوده بر روی محل جاگذاری کاتتر.

پیشگیری:

روش استریل را رعایت کنید. / دستورالعمل تعویض پانسمان را کامل رعایت کنید. / در مورد محدودیت استحمام و شنا به بیمار آموزش دهید (بیمارانی که شمارش گلبول های سفید آن ها طبیعی است، با اجازه پزشک می توانند فعالیت های مذکور را انجام دهند). / پانسمان هیس یا آلوده را فوراً عوض کنید. / در صورتی که محل ورود کاتتر در کشاله ران یا نزدیک تراکئوستومی است، پانسمان را در فواصل کوتاهتری تعویض کنید. / پس از مراقبت از کاتتر مراقب تراکئوستومی را انجام دهید.

مداخلات پرستاری:

درجه حرارت بیمار را به دفعات پایش کنید./ در صورت وجود ترشح (درناژ)، از محل جاگذاری کشت تهیه کنید./ با رعایت نکات استریل، پانسمان را به طور مرتب تعویض نمایید./ در صورت لزوم، از آنتی بیوتیک موضعی (پماد) استفاده کنید./ با توجه به نتیجه کشت و دستور پزشک، درمان سیستمیک با داروهای آنتی بیوتیک یا ضد قارچ را شروع کنید./ در صورت لزوم کاتتر را خارج نمایید./ مداخلات خود را ثبت کنید.



عفونت سیستمیک:

علائم و نشانه ها:


لکوسیتوز/ کسالت/ تهوع و استفراغ/ افزایش میزان گلوکز ادرار/ تب و لرز، در غیاب سایر علل مشهود.

علل احتمالی:

آلوده بودن کاتتر یا محلول انفوزیون./ مختل بودن دستگاه ایمنی./ عدم رعایت روش استریل در طی وصل کردن محلول انفوزیون به کاتتر./ باز کردن مکرر کاتتر یا استفاده طولانی مدت از یک مسیر وریدی.

پیشگیری:

قبل از انفوزیون محلول را از نظر کدورت و تغییر رنگ بررسی کنید./ محفظه محلول را از نظر نشتی بررسی نمایید./ در بیماران دریافت کننده تغذیه کامل وریدی، میزان گلوکز ادرار را پایش کنید./ برای وصل محلول های انفوزیون به کاتتر و نیز جدا نمودن آن ها، روش استریل مطلق را رعایت کنید./ برای کاستن از خطر عفونت کاتتر را مکرراً تعویض کنید./ تا حد امکان سیستم انفوزیون را بسته نگه دارید./ روش استریل را به بیمار آموزش دهید.



مداخلات پرستاری:

○ از خون ورید مرکزی و محیطی، کشت تهیه کنید. در صورت یکسان بودن نتیجه هردو کشت (رشد میکرو ارگانیزم)، کاتتر منبع اصلی سپسیس است و باید خارج شود.

○ اگر نتیجه هردو کشت یکسان نبود، اما هردو مثبت بودند، می توان کاتتر را خارج کرد یا اینکه عفونت را درمان نمود.

○ درمان با آنتی بیوتیک را طبق دستور شروع کنید.

○ در صورت خارج نمودن کاتتر، از نوک آن کشت بگیرید.

○ از نظر سایر منابع عفونت، بیمار را بررسی کنید.

○ علائم حیاتی بیمار را به دقت کنترل کنید.

○ مداخلات خود را ثبت نمایید.



ترومبوز:

علائم و نشانه ها:

ادم محل ورود کاتتر / تب و کسالت / درد / تورم یک طرفه بازو، گردن و صورت / تاکیکاردی

علل احتمالی:

قرارگیری نامناسب نوک کاتتر در داخل ورید تحت ترقوه ای یا براکیوسفالیک. / کندی جریان انفوزیون. / وضعیت هماتوپوئتیک بیمار. / استفاده مکرر یا طولانی مدت از یک ورید. / بیماری زمینه ای قلبی. / تحریک ورید به هنگام جاگذاری کاتتر.

پیشگیری:

با استفاده از پمپ انفوزیون، سرعت جریان را ثابت نگه دارید و یا کاتتر را در فواصل منظم شستشو دهید. / قبل از شروع انفوزیون، مطمئن شوید که نوک کاتتر در داخل ورید اجوف فوقانی قرار دارد.



مداخلات پرستاری:

- انفوزیون را متوقف کنید.
- پزشک را مطلع نمایید.
- بر طبق دستور، هپارین (دوز ضد انعقادی) تجویز کنید.
- با بررسی های تشخیصی ترومبوز را تایید کنید.
- از اندام سمت درگیر برای رگ گیری استفاده ننمایید.
- مداخلات خود را ثبت نمایید.



○ منابع:

- میرزابیگی، غضنفر. کتاب مرجع استانداردهای خدمات پرستاری. سازمان نظام پرستاری جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۸۵
- تیلور، کارول و همکاران. اصول پرستاری تیلور. ترجمه افسانه افتخاری منش و همکاران، نشر بشری، ۱۳۸۹
- برادی کلی، بانتون. اصول درمان وریدی. ترجمه دکتر زهره پارسایکتا و همکاران، تهران، نشر جامعه نگر، ۱۳۸۹

